

Tehnička škola Ruđera Boškovića Zagreb

LV2 – SKRIPTNI JEZICI NA WEBU

Od statične stranice do ponašanja u pregledniku i rada na poslužitelju

Nastavni predmet	Skriptni jezici i web programiranje
Cjelina	Uvod – skriptni jezici na internetu
Trajanje	75–80 minuta
Oblik rada	Rad uz računalo; prvenstveno individualno. Rad u paru samo ako uvjeti to zahtijevaju.
Ishodi	Objasniti ulogu skriptnog jezika na webu; razlikovati programski, skriptni i označni (markup) jezik prema ulozi i kontekstu; razlikovati klijentsko i poslužiteljsko izvođenje; navesti i prepoznati primjere jezika i tehnologija.
Ime i prezime učenika	

Zašto ova vježba?

Na webu se HTML, CSS i JavaScript često pojavljuju zajedno, ali nemaju istu ulogu. Istodobno se JavaScript danas ne izvršava samo u pregledniku nego i izvan njega, primjerice na poslužitelju. Cilj vježbe nije naučiti popis definicija, nego istraživanjem, kratkim pokusima i provjerom izvora izgraditi točan mentalni model: što opisuje sadržaj i strukturu, što izgled, što ponašanje te gdje se kod izvršava.

Pravila rada

- Radi samostalno kad imaš vlastito računalo. Odgovore zapišuj u ovaj dokument ili prema uputi nastavnika.
- Kod istraživanja ne prepisuj prvi rezultat tražilice. Za ključne tvrdnje zabilježi barem jedan izvor.
- Al smiješ koristiti kao pomoćnika za objašnjenje ili usporedbu, ali barem jednu važnu tvrdnju provjeri u tehničkoj dokumentaciji ili drugom pouzdanom izvoru.
- Kad dobiješ zadatak s kodom, najprije predvidi što će se dogoditi, a tek zatim pokreni ili promijeni primjer.
- Ne trebaš instalirati dodatni softver. Dovoljan je preglednik i uređivač teksta/koda koji je već dostupan.

1. BRZI POKUS – Tko radi što? (10 min)

Otvori novu tekstualnu datoteku, spremi je kao web-stranicu i upiši sljedeći minimalni primjer:

```
<!doctype html>
<html lang="hr">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Web pokus</title>
</head>
<body>
  <h1 id="naslov">Pozdrav!</h1>
  <button id="gumb">Promijeni naslov</button>

  <script>
    document.querySelector("#gumb").addEventListener("click", () => {
      document.querySelector("#naslov").textContent = "JavaScript je reagirao.";
    });
  </script>
</body>
</html>
```

1. Prije otvaranja stranice u pregledniku **predvidi što ćeš vidjeti**.
2. Otvori stranicu i klikni gumb. Što se promijenilo?
3. Privremeno izbriši cijeli <script>...</script> dio, spremi i osvježi stranicu. Što i dalje postoji, a što više ne radi?
4. Vрати skriptu. U jednoj rečenici napiši ulogu HTML-a i ulogu JavaScripta u ovom pokusu.

Zaključak: **HTML opisuje strukturu i sadržaj dokumenta**; **JavaScript** u ovom primjeru **dodaje ponašanje/interaktivnost**. **CSS** ćemo promatrati kao **jezik za stil i prikaz**, a ne kao skriptni jezik.

2. ISTRAŽI I RAZVRSTAJ – Jezik, oznake ili okruženje? (15 min)

Za svaki pojam istraži što je i svrstaj ga u najprikladniju kategoriju. Ako pojam ne pripada kategoriji „jezik”, napiši što je zapravo. Ne pokušavaj sve tehnologije ugurati u tri stare ladice.

Pojam	Što je?	Tipična uloga na webu	Izvor
HTML			
CSS			
JavaScript			
PHP			
Python			
Node.js			
XML			
Bash			

Pitanja za zaključivanje:

- Zašto Node.js nije novi programski jezik?
- Zašto je preciznije reći da je JavaScript programski jezik koji se često koristi za skriptiranje nego tvrditi da postoji čvrsta granica između „programskog” i „skriptnog” jezika?
- Je li CSS markup jezik? Ako nije, kako bi ga opisao/la?
- Koja je razlika između HTML-a i XML-a s obzirom na svrhu oznaka?

3. KLIJENT I POSLUŽITELJ – Gdje se kod izvršava? (15 min)

Istraži razliku između klijentskog (client-side) i poslužiteljskog (server-side) koda. Prednost daj tehničkoj dokumentaciji poput MDN-a. Zatim ispuni tablicu vlastitim riječima.

Pitanje	Klijentska strana	Poslužiteljska strana
Gdje se kod izvršava?		
Navedi tipičan zadatak.		
Navedi primjer jezika/tehnologije.		
Što korisnikov preglednik dobiva kao rezultat?		

Mini-scenariji – označi K (klijent), P (poslužitelj) ili O (oboje je moguće):

- Klik na gumb odmah mijenja tekst na već učitanoj stranici. ____
- Aplikacija iz baze dohvaća podatke korisnika i šalje rezultat pregledniku. ____
- JavaScript obrađuje događaj klika u pregledniku. ____
- JavaScript obrađuje HTTP zahtjev u Node.js okruženju. ____

4. DOM – Most između dokumenta i skripte (10 min)

U prvom pokusu JavaScript je pronašao element s oznakom id="naslov" i promijenio njegov tekst. Istraži što je DOM (Document Object Model) i odgovori:

- Što DOM predstavlja u odnosu na HTML dokument?
- Zašto JavaScriptu DOM omogućuje promjenu sadržaja stranice?
- U prvom pokusu pronađi redak koji dohvaća element iz DOM-a i redak koji mu mijenja sadržaj.
- Promijeni skriptu tako da se nakon klika na gumb tekst promijeni u tvoju poruku. Pokreni i provjeri.

5. AI KAO POMOĆNIK, ALI NE I DOKAZ (10 min)

Postavi AI alatu pitanje: „Objasni učeniku srednje škole razliku između HTML-a, CSS-a, JavaScripta i Node.js u najviše 120 riječi.” Zatim odgovor nemoj odmah prihvatiti kao točan.

5. Izdvoji dvije provjerljive tvrdnje iz odgovora.
6. Provjeri ih u pouzdanom izvoru (npr. MDN ili službena dokumentacija).
7. Označi jednu tvrdnju koja je bila precizna i, ako postoji, jednu koju bi trebalo preciznije formulirati.
8. Napiši poboljšanu verziju jedne rečenice iz AI odgovora.

Ako AI nije dostupan, napravi isti postupak s kratkim sažetkom koji pronađeš na webu: tvrdnja → provjera → korekcija.

6. ŠTO JE DANAS AKTUALNO? – Podatak s datumom i izvorom (5–10 min)

Pronađi aktualno istraživanje o jezicima/tehnologijama koje programeri koriste (npr. Stack Overflow Developer Survey). Odaberi pet tehnologija relevantnih ovoj vježbi i zapiši podatke koje izvor stvarno objavljuje.

Tehnologija	Podatak iz izvora	Godina istraživanja	Izvor

Važno: nemoj napisati „ovo je pet najpopularnijih skriptnih jezika” ako izvor zapravo zajedno mjeri programske, skriptne i markup jezike. Naziv zaključka mora odgovarati onome što je istraživanje doista mjerilo.

ZAVRŠNI IZAZOV – Objasni web-stranicu u četiri retka

Dovrši rečenice bez pretraživanja:

HTML u web-stranici najčešće _____.

CSS najčešće _____.

JavaScript u pregledniku može _____.

Poslužiteljski kod može _____.

Zatim dodaj jednu rečenicu: „Najvažnija razlika koju danas razumijem bolje nego prije vježbe je ...”

Što predajem?

Predaj ovaj ispunjeni dokument (ili drugi oblik koji odredi nastavnik) i datoteku prvog web-pokusa. Ne traži se dugačak referat. Važni su kratki vlastiti odgovori, trag izvora i dokaz da si pokus pokrenuo/la i mijenjao/la.

Samoprovjera

- ☐ Mogu objasniti ulogu HTML-a, CSS-a i JavaScripta bez tvrdnje da su svi ista vrsta jezika.
- ☐ Mogu razlikovati kod koji se izvršava u pregledniku od koda koji se izvršava na poslužitelju.
- ☐ Znam da se JavaScript može koristiti i u pregledniku i izvan njega, primjerice uz Node.js.
- ☐ Mogu ukratko objasniti što je DOM i kako ga JavaScript može koristiti.
- ☐ Mogu razlikovati jezik od okruženja za izvršavanje.
- ☐ Kad koristim AI ili web-pretraživanje, mogu izdvojiti tvrdnju i provjeriti je u pouzdanijem izvoru.

Napomena

Učenici rade s jednim stvarnim HTML/JavaScript primjerom, istražuju aktualne izvore i provjeravaju AI tvrdnje. Naglasak je na razumijevanju uloge tehnologije i kritičkom radu s izvorima.

Preporučeni izvori za učenike

- MDN Web Docs – JavaScript i web-tehnologije: <https://developer.mozilla.org/>
- MDN – uvod u klijentsko i poslužiteljsko programiranje: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn_web_development/Extensions/Server-side/First_steps/Introduction
- Stack Overflow Developer Survey – aktualni podaci o korištenim tehnologijama: <https://survey.stackoverflow.co/>